

**PAT-NO:** JP362109621A  
**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** JP 62109621 A  
**TITLE:** MANUFACTURING PROCESS FOR BREATHABLE COMPOSITE MATERIAL  
**PUBN-DATE:** May 20, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** COUNTRY  
 YAMADA, HIROKI

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** COUNTRY  
 KK DAIKI SURITSUTAA KOGYON/A

**APPL-NO:** JP60249880

**APPL-DATE:** November 7, 1985

**INT-CL (IPC):** B29C065/22, B29C065/62

**US-CL-CURRENT:** 156/252

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To manufacture the breathable composite material in one process quickly and in mass production by inserting the heated needle into the laminating material consisting of plastic film and non-woven cloth, and perforating and welding simultaneously.

**CONSTITUTION:** The composite Sa is formed up by putting together plastic film 1 made of polypropylene and plastic non-woven cloth 2, and passed through between the revolution rollers A and B, with the face of non-woven cloth 2 being contacted to the roller B. At that time, the tip of heated needle K heated up over the dissolution temperature (250°C) of polypropylene film 1 is inserted into the composite Sa from the film side and pierced the non-woven cloth 2. By the said process, the film section and the non-woven cloth section around the film are dissolved, and welded each other to join up the composite Sa, and also the heated needle K is drawn out of the revolving roller A, leaving the micro pore 3. Thus, the breathable composite material S having numerous welding portions and strong joining power is produced.

**COPYRIGHT:** (C)1987, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-109621

⑬ Int.Cl.

日 29 C 65/22  
日 29 C 65/62  
日 29 L 9:00

識別記号

厅内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)5月20日

2114-4F

7365-4F

4F 審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 通気性複合資材の製造方法

⑯ 特願 昭60-249880

⑯ 出願 昭60(1985)11月7日

⑰ 著明者 山田 大機 小牧市若草町110番地

⑱ 出願人 有限会社 大機スリット 春日井市中切町字若原133番地  
タ-工業

⑲ 代理人 弁理士 松島 秀俊 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

通気性複合資材の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) フィルム状或いはシート状のプラスチック材  
、不織布、布を複合体形成材として該プラスチック材を含む適宜な組合せで複数枚重ねることによ  
り複合体を形成し、加熱された多數の熱針を該複  
合体に差込むことにより少なくとも複合体の表面  
となるプラスチック材に多數の歯孔を形成す  
ると同時に夫々の熱針周囲によるプラスチック材  
の溶解部を接着する複合体形成材に差し或いは差  
み込まれさせることにより複合体を多數の歯針差込  
み部で接着させることを特徴とする通気性複合資  
材の製造方法。

(2) 热針をロールの外周面から多數突起して備え  
、複合体が該ロールの外周面に当接しない状態で  
、回転するロールの熱針の先端が移動する複合体

に片側側から差込む特許請求の範囲第1項記載の  
通気性複合資材の製造方法。

(3) 前記複合体を複数のプラスチックフィルムで  
形成し、熱針を該複合体に差込み貫通させる特許  
請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資  
材の製造方法。

(4) 前記複合体をプラスチックフィルムと不織布  
とで形成し、熱針を該複合体に差込み貫通させる  
特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複  
合資材の製造方法。

(5) 前記複合体をプラスチックフィルムと不織布  
とで形成し、不織布を貫通させないように熱針を  
差込んで成る特許請求の範囲第1項又は第2項記  
載の通気性複合資材の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (実用上の範囲分野)

本発明は通気性を有するプラスチック複合フィ  
ルム等の複合資材の製造方法に関し、食品、乾物

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-109621

⑫ Int.Cl.

日 29 C 65/22  
/ 日 29 C 65/62  
日 29 L 9:00

識別記号

厅内整理番号

2114-4F

7365-4F

4F 審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 通気性複合資材の製造方法

⑭ 特 願 昭60-249880

⑮ 出 願 昭60(1985)11月7日

⑯ 発明者 山田 大機 小牧市若草町110番地

⑰ 出願人 有限会社 大機スリット 春日井市中切町字若原133番地  
ターワー工業

⑱ 代理人弁理士 松島 秀俊 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

通気性複合資材の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) フィルム状或いはシート状のプラスチック材、不織布、布を複合体形成材として該プラスチック材を含む適宜な組合せで複数枚重ねることにより複合体を形成し、加熱された多數の熱針を該複合体に差込むことにより少なくとも複合体の非通気層となるプラスチック材に多數の微孔を形成すると同時に夫々の熱針周囲によるプラスチック材の溶解部を接着する複合体形成材に接着或いは組み合せさせることにより複合体を多數の熱針差込み部で接着させることを特徴とする通気性複合資材の製造方法。

(2) 热針をロールの外周面から多段突起して構成し、複合体が該ロールの外周面に当接しない状態で、回転するロールの熱針の先端が移動する複合体

に片側側から差込む特許請求の範囲第1項記載の通気性複合資材の製造方法。

(3) 前記複合体を複数のプラスチックフィルムで形成し、熱針を該複合体に差込み貫通させる特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資材の製造方法。

(4) 前記複合体をプラスチックフィルムと不織布とで形成し、熱針を該複合体に差込み貫通させる特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資材の製造方法。

(5) 前記複合体をプラスチックフィルムと不織布とで形成し、不織布を貫通させないように熱針を差込んで成る特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資材の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (商業上の利用分野)

本発明は通気性を有するプラスチック複合フィルム等の複合資材の製造方法に因し、食品、乾燥

類等の包装材、グラスウール断熱材の表皮包被材、織地野莫のカバー体成りは結織、カビ防止の保溫用内装材等の資材として多用途に用いられるもので、複合体を織孔通路と同時に接着して製造する技術分野に属する。

(従来の問題点)

従来のプラスチックフィルムを含んだ複合フィルムは、接着剤を用いるドライラミネーション、ポリエチレン接着樹脂をフィルム面又はフィルム間に流し込んで硬化接着させる方法、フィルム面へヒートシール剤を塗布したフィルムを重ねて熱圧着せるサーマルラミネーション等の方法がある。しかしながら、いずれも重ね合わせる工程の他に、接着剤やヒートシール剤を塗布し或いは接着樹脂を流し込む等の接着のための処理加工が必要で高難な技術を要し手間のかかる面倒な作業であった。そして通気性を確保するためには複合フィルム形成後に孔あけ加工を施すことになるの

3

複合体の非通気層となるプラスチック材に多数の織孔を形成すると同時に夫々の熱封周囲によるプラスチック材の溶解部を隠蔽する複合体形成材に接着成りは結み保持させることにより複合体を多数の熱封差込み部で接着させることを要旨として従来の欠点を解決しようとするものである。

(イ) ここで、複合体にプラスチック材を必ず含んでいるため熱封の差込みによりその周囲が溶けて隠蔽する複合体形成材に接着成りは結が不織布、布の気孔部等に絡んで保持接着するのである。

(ロ) また、熱封を用いているためプラスチック材を簡かして他の複合体形成材に接着できるのである。

(ハ) 少なくとも半通気層のプラスチック材に熱封で織孔を形成するため通気性の布、不織布等と連通して通気性が確保できるのである。

5

-128-

特開昭62-109621(2)

である。即ち、通気性を確保するために有孔加工したプラスチックフィルムやそれ自体通気性を有する布、不織布を適宜に複数重ねて複合体としても、介在する接着材等によって通気が遮断されることから改めて孔あけ加工を要するのである。

したがって複合体の接着工程と孔あけ加工が別々に必要であり、しかも接着を乾燥成りは結させた後に孔あけ加工をすることを要するため連続工程にできず大量生産に不適な欠点があった。

(発明の目的)

そこで本発明は複合化を孔あけと同時に接着できて大量製造に良好な通気性複合資材の製造方法を提供するものである。

このため本発明はフィルム状成りはシート状のプラスチック材、不織布、布を複合体形成材としてプラスチック材を含む適宜を組合せて複数枚重ねることにより複合体を形成し、加熱された多数の熱封を該複合体に差込むことにより少なくとも

4

(実質例)

以下、本発明方法を図面を参考しながら説明する。

まず方法を本例で使用する第1図に示す織孔接着装置を説明すると、一方のロールの一方は熱封ロールAであって、その外周面には無数の熱封針Kが所定の間隔を置いて実設してある。この熱封針Kは加熱装置(図示せず)によって加熱剤射出されるものである。他方のロールBは冷却用のロールであり、冷却装置(図示せず)によって表面温度が100℃以上にならないよう制御できるものである。なお冷却ロールBの外周面にはゴムが固定してある。

次に本例製造方法を説明すると、オリプロビレンのプラスチックフィルム1とプラスチック製不織布2とを重ねて複合体3を形成し、これを第1図のようにロールBに不織布面を当接させた状態で回転するロールA、B間に当すのである。

6

## 特開昭62-109621(3)

用ち、ポリプロピレンフィルム1の溶解温度以上の250℃に加熱された熱針Kの先端をフィルム側から複合体S上に差込んで不織布2をも貫通させるのである(第2図参照)。

これにより熱針K周囲のフィルム側と不織布部が溶解し互いに接着して複合体S上に接着されると共に回転するロールAから熱針Kが抜かれてその部位に微孔3が形成されるのである(第3図参照)。

なお、フィルム1がロールAの加熱外周面に当接しないことからフィルム1が抜けたり取締変形等して複合体に支障を生じることはない。

本例では、熱針Kの先端径が0.1mm, その基部直徑が0.5mm, 外出長さが0.6mmであり、複合体S上の厚み70ミクロン、フィルム1に形成される微孔3の直徑は0.2mmで微孔間隔は約0.8mmである。用ち、フィルム1に形成される微孔3は1枚で100万個以上あり、極めて無数である。

7

ある。この場合、第4図のように複数層ののプラスチックフィルムから成る複合体では熱針を貫通させて差込みが必要である。不織布、布等の通気性を有しているものでは第5図のようにプラスチックフィルム1だけに熱針を差込みばよいが、複合体形成材が非通気性であれば熱針を差込み貫通させなければならぬ。なお、不織布はプラスチック膜の他、バルブ壁等でもよく、布も天竺、化学繊維を問わない。また、熱針加工は本例のようなロールの他、間欠的に移送される複合体にプレスして熱針を差込み加工する方法でもよい。

さらに熱針の加熱温度も任意であり、プラスチック材を溶かして接続する複合体形成材に接着さればよい。この場合、接続する複合体形成材が熱針で接着しない素材でもその微孔形成は熱針によって当接された微孔部に熱み合ラ根拠で接着できるものである。

9

—129—

このように本例によると、複合体の微孔形成工程と接着工程が同時にできることになり、且つ複合体S上が事務しながら熱針Kを差込むため直結して短縮できるのである。

## (発明の構成)

本例方法は前記のように構成したが本発明方法においてはこれに限定されない。例えば、熱針の形状は問わず、熱孔の大きさ、形状も規定されない。また複合体としては、プラスチック材を含んでいれば他の複合体形成材との組合わせも適宜で

8

更するに本発明は、フィルム状成いはシート状プラスチック材、不織布、布を複合体形成材としてプラスチック材を含む適宜な組合せで複数枚重ねることにより複合体を形成し、加熱された多數の熱針を該複合体に差込むことにより少なくとも複合体の通気層となるプラスチック材に多数の微孔を形成すると同時に夫々の熱針周囲によるプラスチック材の溶解部を脚接する複合体形成材に接着成いは絡み合せさせることにより複合体を多數の熱針差込み部で接着させることを特徴とする通気性複合資材の製造方法である。

## (発明の効果)

したがって本方法発明によると、熱針の差込みによって非通気層となるプラスチック材に微孔を形成して通気性を保有させる工程と、プラスチック材の熱針周囲部を溶かして接着させる工程とが一工程で同時にできるため複合資材が迅速に且つ大量に製造できる効果が極めて大きく、特に三層

10

特開昭62-109621(4)

以上の複合体でも迅速に製造できるのである。

また、従来の接着材料により発生するガスも本発明ではそれを用いないためガスが生じないことから安全な作業上の利点もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明を説明するためのもので、

第1図は孔形成と同時に接着する工程を示す

斜視図。

第2図はその要部拡大断面図。

第3図はそれにより得られた通気性複合資材の

拡大断面図。

第4図はプラスチックフィルムと不織布から成

る通気性複合資材の側面拡大断面図。

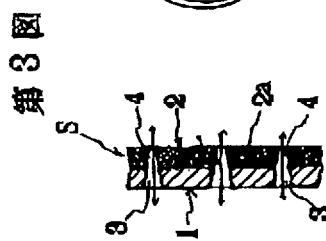
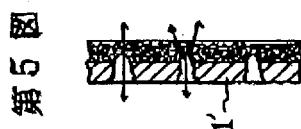
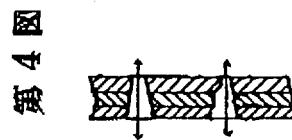
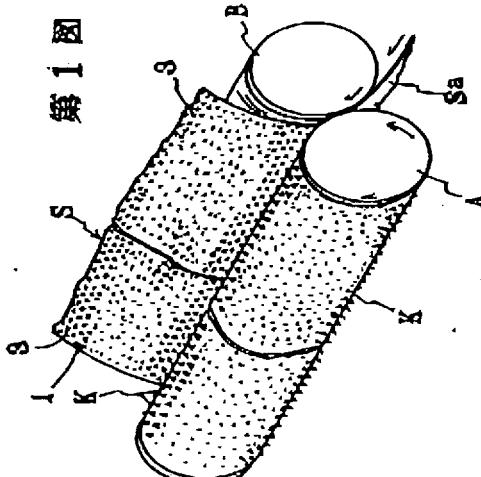
第5図は三層のプラスチックフィルムから成る

通気性複合資材の拡大断面図である。

1, 1' : プラスチックフィルム、2 : 不織布  
2a : 気孔部、3 : 空孔、4 : 通孔、  
5 : 通気性複合資材、5a : 複合体、K : 熱封

特許出願人

1 1



特開昭62-109621(5)

## 手続補正書(自承)

昭和60年11月14日

特許庁長官 宇賀道郎

1. 事件の登録番号 60-2017080  
昭和60年11月7日付提出の特許願

2. 発明の名稱

通気性複合資材の製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所

名称 有限会社 大盛スリッター工業

4. 代理人 平453 電話03(452)5225

住所 名古屋市中村区緑町1番3号

第一地産ビル

氏名 弁理士(7854) 松島 劳

5. 補正命令の日付

自 免

6. 補正により増加する発明の数 0

7. 補正の対象

特許書の「発明の詳細な説明」及び「図面の  
簡単な説明」の項

8. 補正の内容

別紙の通り補正する。

## (補正の内容)

1. 明細書第9頁第1行目の「複数の」を  
「複数の」に補正する。
2. 図第11頁第12行目の「第4図」を「第5  
図」に補正する。
3. 図第11頁第14行目の「第5図」を「第4  
図」に補正する。

以上

